

**AIR BAG DEVICE FOR PROTECTION OF HEAD**

Patent Number: JP2002240670  
Publication date: 2002-08-28  
Inventor(s): OGAWA HIROYUKI; OGATA TETSUYA  
Applicant(s): TOYODA GOSEI CO LTD  
Requested Patent:  JP2002240670  
Application Number: JP20010039144 20010215  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B60R21/20; B60R21/22  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a head protecting air bag device allowing its air bag to be folded up compactly through a simple wrapping operation and capable of being manufactured at a low cost.  
**SOLUTION:** The head protecting air bag device is equipped with air bag 10 accommodated at the peripheral edge of the opening on the intra-cabin side upon being folded up with possibility of inflation and a ruptural wrapping material 22 wound round for preventing the folded-up air bag from collapsing. The wrapping material 22 is made from a synthetic resin sheet equipped with self- attaching property tightly and is wound in such a way that its end portions overlap each other in the direction around the axis of the air bag 10 folded up into approximately a rod shape, and the folded-up condition of the air bag 10 is maintained by means of tight attachment of the overlapping portions to each other.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-240670

(P2002-240670A)

(43) 公開日 平成14年8月28日 (2002.8.28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 0 R 21/20

21/22

識別記号

F I

B 6 0 R 21/20

21/22

テーマコード(参考)

3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-39144(P2001-39144)

(22) 出願日 平成13年2月15日 (2001.2.15)

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地

(72) 発明者 小川 裕之

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

(72) 発明者 尾方 哲也

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人 100076473

弁理士 飯田 昭夫 (外1名)

Fターム(参考) 3D054 AA07 AA18 BB21 BB24 BB30

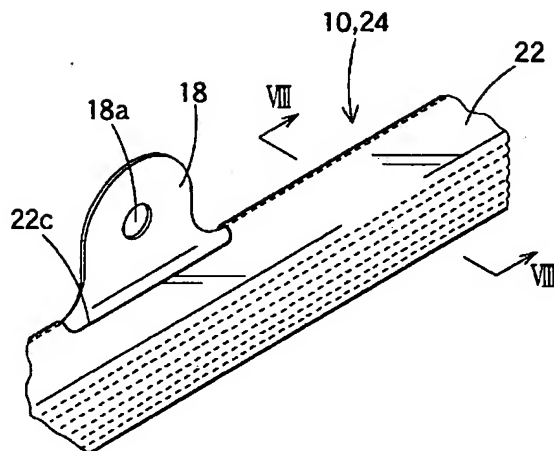
CC26 CC29 FF18

(54) 【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】簡便なラッピング作業でエアバッグをコンパクトに折り畳むことができ、かつ、安価に製造することが可能な頭部保護エアバッグ装置を提供すること。

【解決手段】車内側の開口周縁に展開膨張可能に折り畳まれて収納されるエアバッグ10と、折り畳まれたエアバッグ10の折り崩れを防止するために巻き付けられた破断可能なラッピング材22と、を備える頭部保護エアバッグ装置M。ラッピング材22が、自己密着性を備えた合成樹脂製のシート材からなり、折り畳まれて略棒状としたエアバッグ10の軸回り方向に、ラッピング材22の端部付近を相互に重ねるように、巻き付けられて、エアバッグ10が、ラッピング材22の重なり部分相互の密着により、折り畳み状態を維持されている。



### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車内側の開口周縁に展開膨張可能に折り畳まれて収納されるエアバッグと、折り畳まれた前記エアバッグの折り崩れを防止するために巻き付けられた破断可能なラッピング材と、を備える頭部保護エアバッグ装置であって、

前記ラッピング材が、自己密着性を備えた合成樹脂製のシート材からなり、折り畳まれて略棒状とした前記エアバッグの軸回り方向に、前記ラッピング材の端部付近を相互に重ねるように、巻き付けられて、

前記エアバッグが、前記ラッピング材の重なり部分相互の密着により、折り畳み状態を維持されていることを特徴とする頭部保護エアバッグ装置。

【請求項2】 前記エアバッグが、折り畳まれて略棒状とした前記エアバッグ両端の間の位置に配置されて、前記エアバッグを、車内側の開口周縁における前記ボディに取り付けるための取付部を、備える構成として、

前記ラッピング材が、折り畳まれて略棒状とした前記エアバッグの略全長にわたって巻き付けられるとともに、部分的に突出孔を設けて、該突出孔から前記取付部を突出させていることを特徴とする請求項1記載の頭部保護エアバッグ装置。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車内側の開口周縁に展開膨張可能に折り畳まれて収納されるエアバッグと、折り畳まれたエアバッグの折り崩れを防止するために巻き付けられた破断可能なラッピング材と、を備える頭部保護エアバッグ装置に関する。

#### 【0002】

【従来の技術とその課題】従来、この種の頭部保護エアバッグ装置では、特開平11-321532号公報に記載されるように、折り畳んだエアバッグを、テープ材からなる折り崩れ防止用のラッピング材によって包んでいた。

【0003】このラッピング材としてのテープ材は、ポリamid樹脂やポリエステル等で形成された基布の一面に粘着剤層が形成されたものであり、このテープ材を引っ張りつつ、折り畳んで略棒状となったエアバッグの軸方向に直交するように、エアバッグの軸回り方向に、複数箇所に巻き付けて、エアバッグの折り崩れを防止していた。

【0004】このような構成の頭部保護エアバッグ装置では、折り畳まれたエアバッグを、車両への搭載時に、狭い収納部位に収納させることから、エアバッグをコンパクトに折り畳むことが望ましい。そのため、折り畳まれたエアバッグにおけるラッピング材自体で包む範囲をできるだけ大きくする必要があった。

【0005】しかし、既述のラッピング材として使用されているテープ材は、幅2〜3cmのものが汎用であ

り、このテープ材を、折り畳まれたエアバッグの広い範囲にわたって巻き付けようとすると、テープ材を、折り畳まれたエアバッグの軸方向に沿って、何重にも巻き付けることが必要となって、ラッピング時の作業に手間がかかっていた。また、ラッピング材として使用されるテープ材は高価であるため、このようにテープ材を巻き付けると、テープ材の使用量を増加させることとなって、頭部保護エアバッグの製造コストを上昇させていた。

【0006】なお、エアバッグの略全長にわたって、折り畳んだ状態を維持できるように、折り畳まれたエアバッグを、袋状（筒状）のラッピング材で包むことが考えられるが、このラッピング材は、シート状の基材を袋状もしくは筒状に形成する必要があるため、製造コストが安価ではなかった。また、ラッピング材の内径が小さいと、折り畳んだエアバッグをラッピング材に挿入する作業に手間がかかり、逆に、ラッピング材の内径に余裕があれば、折り畳んだエアバッグのラッピング材への挿入作業は容易となるが、エアバッグの折り畳み状態をコンパクトに保持し難かった。

【0007】本発明は、上述の課題を解決するものであり、簡便なラッピング作業でエアバッグをコンパクトに折り畳むことができ、かつ、安価に製造することが可能な頭部保護エアバッグ装置を提供することを目的とする。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る頭部保護エアバッグ装置は、車内側の開口周縁に展開膨張可能に折り畳まれて収納されるエアバッグと、折り畳まれたエアバッグの折り崩れを防止するために巻き付けられた破断可能なラッピング材と、を備える頭部保護エアバッグ装置であって、ラッピング材が、自己密着性を備えた合成樹脂製のシート材からなり、折り畳まれて略棒状としたエアバッグの軸回り方向に、ラッピング材の端部付近を相互に重ねるように、巻き付けられて、エアバッグが、ラッピング材の重なり部分相互の密着により、折り畳み状態を維持されていることを特徴とする。

【0009】また、エアバッグを、折り畳まれて略棒状としたエアバッグ両端の間の位置に配置されて、エアバッグを、車内側の開口周縁におけるボディに取り付けるための取付部を、備える構成として、ラッピング材が、折り畳まれて略棒状としたエアバッグの略全長にわたって巻き付けられるとともに、部分的に突出孔を設けて、突出孔から取付部を突出させている構成とすることが好ましい。

【0010】なお、本明細書において、「自己密着性」とは、シート材に接着剤や粘着剤等を塗布しなくても、シート材を重ね合わせた際に、シート材自体が相互に密着される性質のことであり、「自己密着性」を備えるシート材としては、具体的には、ポリ塩化ビニリデン、ポリエチレン等からなるシート材を挙げることができる。

## 【0011】

【発明の効果】本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、折り畳まれて略棒状としたエアバッグの軸回り方向に、ラッピング材としての自己密着性を備えた合成樹脂製のシート材を、ラッピング材の端部付近を相互に重ねるようにして、巻き付ければ、ラッピング材自体の自己密着性により、巻き付けられたラッピング材が、重なり部分において相互に密着されて、エアバッグの折り畳み状態を維持することができる。

【0012】そして、本発明におけるラッピング材としてのシート材は、従来のテープ材と相違して、自己密着性を備えており、粘着剤層が不要である。そのため、シート材の単価が安価となって、幅広のものを容易に入手することができる。そして、幅広のラッピング材の端部付近を相互に重ねるようにして、引っ張りつつ巻き付けるだけで、容易に、折り畳まれたエアバッグを大きな範囲で包むことができる。その結果、本発明では、従来のテープ材を使用した場合に比して、折り畳まれた略棒状のエアバッグを、軸方向に沿う大きな範囲で、よりコンパクトに折り畳むことが可能となる。

【0013】従って、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、簡便なラッピング作業でエアバッグをコンパクトに折り畳むことができ、かつ、安価に製造することができる。

【0014】また、請求項2に記載したような構成とすれば、折り畳まれたエアバッグは、折り畳み部分の略全長にわたってラッピング材が巻き付けられるため、エアバッグを全長にわたってコンパクトに折り畳むことができ、車両への搭載時に、狭い収納部位に容易に収納させることができる。そして、勿論、エアバッグの取付部が、ラッピング材に形成される突出孔から突出しているため、取付部を使用して、車両に円滑に搭載させることが可能となる。

【0015】さらに、ラッピング材が自己密着性を備えているため、突出孔を部分的に形成しても、突出孔近傍において、ラッピング材が剥がれたりすることがなく、コンパクトなエアバッグの折り畳み状態を維持することができる。

## 【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基いて説明する。

【0017】本発明の一実施形態である頭部保護エアバッグ装置M（以下「エアバッグ装置M」と省略する）を図1に示す。エアバッグ装置Mは、エアバッグ10と、インフレーター26と、取付ブラケット27・31・34・37と、エアバッグカバー8と、ラッピング材22と、を備えて構成されている。そして、エアバッグ10は、折り畳まれて略棒状とされた状態を、ラッピング材22を巻き付けることにより維持させて、その状態で、車内側のドアや窓部の開口Wの上縁側周縁のフロントビ

ラー部FP、ルーフサイドレール部RR及びリヤビラー部RPにわたって、配設されている。

【0018】インフレーター26は、図1・5に示すように、折り畳まれたエアバッグ10に膨張用ガスを供給するものであり、シリンダタイプとしている。インフレーター26には、エアバッグ10の後述するガス流入部12の接続口部15が外装されている。

【0019】取付ブラケット27は、板金製として、図1・5に示すように、インフレーター26とエアバッグ10の接続口部15とを、リヤビラー部RPの車内側における車体（ボディ）1に取り付けるものであり、インフレーター26に外装された接続口部15を、外周側から挟持し、2本の取付ボルト28・28を利用して、ボディ1側の板金製のインナパネル2に、取り付けられている。

【0020】エアバッグカバー8は、フロントビラー部FPに配置されるビラーガーニッシュ4の下縁側のリッド4aと、ルーフサイドレール部RRに配置されるルーフヘッドライニング5の下縁側のリッド5aと、から構成されている。

【0021】ルーフヘッドライニング5は、合成樹脂製として、図1～4に示すように、図示しない取付手段によって、ルーフサイドレール部RRの車内側Iにおけるボディ1のインナパネル2に、取り付けられている。ルーフヘッドライニング5の下縁側のリッド5aは、展開膨張時のエアバッグ10を突出可能に、下端5b側が車内側Iに開く。なお、リッド5aの下端5bは、図3・4に示すように、リヤビラー部RPやセンタービラー部CPでは、リヤビラーガーニッシュ6やセンタービラーガーニッシュ7の上端6a・7aの車外側Oに侵入している。そして、リッド5aの下端5bは、それらの上端6a・7aに係止されている。

【0022】フロントビラーガーニッシュ4も、合成樹脂製として、フロントビラー部FPの車内側Iにおけるボディ1のインナパネル2に取り付けられている。そして、ガーニッシュ4のリッド4aも、エアバッグ10の展開膨張時、エアバッグ10を突出可能に、車内側Iに開く。

【0023】エアバッグ10は、図6に示すように、可撓性を有した袋状とし、ポリアミド糸等を使用した袋織りによって、形成されている。なお、エアバッグ10の織成後には、エアバッグ10の耐熱性を向上させるために、外表面側に、シリコン等のコーティング剤が塗布されている。

【0024】エアバッグ10は、図6に示すように、インフレーター26からの膨張用ガスGを流入可能なガス流入部12と、膨張用ガスGを流入させない非流入部17と、から構成されている。

【0025】ガス流入部12は、膨張用ガスの流入時に、前席の車外側の側方に展開膨張する前膨張部13

と、後席の車外側の側方に展開膨張する後膨張部14と、後膨張部14の後端上部から後方へ突出する略円筒状の接続口部15と、を備えて構成されている。

【0026】非流入部17は、ガス流入部12の周囲を囲むように配設されており、上縁側には、エアバッグ10をボディ1のインナパネル2に取り付けるための複数の取付部18を配設させている。また、非流入部17は、前膨張部13や後膨張部14の領域内に配置される規制部19を備えて構成され、規制部19は、ガス流入部12の膨張時における車内側壁部と車外側壁部とを連結するように配設されて、膨張時の前・後膨張部13・14の厚さを略均等にし、かつ、膨張完了時のエアバッグ10に、前端側の取付部18Aから後端側の取付部18Fにかけて、テンションを生じさせるために、配設されている。

【0027】また、エアバッグ10内での膨張用ガスGの流れを説明すると、図6に示すように、膨張用ガスGが、インフレーター26を外装させた接続口部15からガス流入部12内に流入すると、まず、ガスGは、後部側の後膨張部14の上部を経て、前部側の前膨張部13の上部側に流れ、次いで、前膨張部13の下部側に流れて、前膨張部13の全体が膨張し、同時に、ガスGは、後膨張部14の上部側から下部側に流れて、後膨張部14の全体が膨張し、その結果、エアバッグ10の膨張が完了することとなる。

【0028】各取付部18は、それぞれ、エアバッグ10の上縁10aから上方へ突出するように形成されている。また、前端側の取付部18Aは、エアバッグ10の前縁から前方へ延びるベルト部20の前端に形成されている。そして、各取付部18は、中央に、取付孔18aを備え、各取付孔18aには、取付ボルト32（図2・3参照）が挿通されることとなる。各取付孔18aは、エアバッグ10の袋織り後に、孔明け加工により形成されている。なお、各取付部18は、エアバッグ10を略棒状に折り畳んだ際には、図5に示すように、略棒状の軸方向に沿って配置されることとなる。

【0029】また、各取付部18には、図1～3・5に示すように、板金製の取付ブラケット31・34・37が固定されている。ブラケット31・34・37は、折り畳まれたエアバッグ10を、強固に、ボディ1側のインナパネル2に取り付けるためのものである。

【0030】取付ブラケット31は、板金製として、図1・2・5に示すように、前部側の2つの取付部18A・18Bをそれぞれ挟持する車内側Iの内プレート31aと車外側Oの外プレート31bとを備えて構成されている。内・外プレート31a・31bは、各取付部18A・18Bの取付孔18aに対応するように、取付孔31cを備えている。そして、各取付部18A・18Bは、図2に示すように、取付ボルト32とブラケット31とを使用して、インナパネル2に取り付けられてい

る。各ボルト32は、取付孔31c・18aに挿通させて、インナパネル2の取付孔2a周縁に固着されたナット2bに螺合されている。

【0031】取付ブラケット34は、図1・5に示すように、後部側の2つの取付部18E・18Fをそれぞれ挟持するものであり、ブラケット31と同様に、車内側Iの内プレート34aと車外側Oの外プレート34bとを備えて構成され、リヤビラー部RPにおける車内側Iのガーニッシュ6の上方位置に配置されている。内・外プレート34a・34bは、各取付部18E・18Fの取付孔18aに対応する取付孔34cを備えている。

【0032】取付ブラケット37は、図1・3・5に示すように、前後方向の中間の2つの取付部18C・18Dをそれぞれ挟持するように、取付ブラケット31と同様に、車内側Iの内プレート37aと車外側Oの外プレート37bとを備えて構成され、センタービラー部CPにおける車内側Iのガーニッシュ7の上方位置に配置されている。内・外プレート37a・37bは、各取付部18C・18Dの取付孔18aに対応する取付孔37cを備えている。

【0033】また、2つの取付ブラケット34は、外プレート34b・34bの下縁側で、相互に連結されている。同様に、2つの取付ブラケット37も、外プレート37b・37bの下縁側で、相互に連結されている。これらの連結部位は、図3～5に示すように、規制部35・38を構成して、エアバッグ10の展開膨張の初期に、ガーニッシュ6・7の車外側Oに、エアバッグ10が侵入することを防止するために、配設されるものである。そして、各規制部35・38は、折り畳まれたエアバッグ10の下面側を支持する部位と車外側の面を支持する部位とを備えた断面L字形としている。

【0034】ラッピング材22は、自己密着性を備えた合成樹脂製のシート材からなり、折り畳まれて略棒状としたエアバッグ10を略全長にわたって覆い可能な幅寸法と、エアバッグ10の軸回り方向に、端部22a・22b付近を相互に重ねるように引っ張りつつ巻き付けことが可能な長さ寸法と、を備えた略矩形形状とされている。そして、ラッピング材22は、図5・7・8に示すように、折り畳まれて略棒状としたエアバッグ10の軸回り方向に、ラッピング材22の端部22a・22b付近を相互に重ねるように、引っ張りつつ巻き付けられて、折り畳まれたエアバッグ10の周囲に配置されている。また、ラッピング材22には、図2・3・5・7に示すように、部分的にスリット状の複数の突出孔22cが設けられて、これらの突出孔22cから、エアバッグ10の各取付部18（18B・18C・18D・18E・18F）が突出している。

【0035】ラッピング材22としてのシート材の形成材料は、具体的には、ポリ塩化ビニリデン、ポリエチレン等の自己密着性を備えた軟質合成樹脂を使用すること

が好ましい。また、ラッピング材22は、引っ張りつつエアバッグ10に巻き付けるため、適度な引張強さと伸びを備えた材料で形成することが好ましく、具体的には、引張強さ10~150MPa、伸び10~200%の範囲内にある合成樹脂材料を用いて形成したシート材を使用することが好ましい。引張強さが10MPa未満では、巻き付け作業時にラッピング材22が破断したり、巻き付け完了後に、折り畳まれたエアバッグのスプリングバックによりラッピング材22が破断する虞れがあり、150MPa以上では、エアバッグ10の展開膨張が遅れてしまうためである。また、伸びが10%未満では、ラッピング材22の自己密着性能が低下して、巻き付け完了後にラッピング材22相互が剥れてしまうことがあり、200%以上では、巻き付け完了後に、折り畳まれたエアバッグ10のスプリングバックにより、エアバッグ10が膨らんで、折り畳み状態をコンパクトに維持できないためである。また、ラッピング材22の厚さは、10~200 $\mu$ mの範囲内にあるものを使用することが好ましい。厚さが10 $\mu$ m未満では、薄すぎて、巻き付け作業時の取扱性が良好ではなく、200 $\mu$ m以上では、ラッピング材22の剛性が強すぎて、折り畳まれたエアバッグ10に巻き付けることができないためである。

【0036】なお、実施形態では、ラッピング材22として、引張強さ：20MPaで、伸び：50%であり、厚さ：30 $\mu$ mのポリ塩化ビニリデン製のシート材が使用されている。

【0037】ラッピング材22は、図8に示すように、端部22a・22b付近における重なり部分22dにおいて相互に密着されて、エアバッグ10の折り畳み状態を維持している構成である。この重なり部分22dの範囲は、重なり部分22d相互の密着力でエアバッグ10の折り畳み状態を維持可能な大きさに設定されている。即ち、ラッピング材22の自己密着力が大きければ、重なり部分22dの範囲を小さな設定にしてもよいが、ラッピング材22の自己密着力が大きい場合には、ラッピング材22を、折り畳まれたエアバッグ10の周囲に、2重もしくは3重にわたって巻き付ける構成として、重なり部分22dの範囲を大きくすればよい。

【0038】次に、実施形態のエアバッグ装置Mの組み立てについて説明する。まず、エアバッグ10を折り畳む。このエアバッグ10を折り畳む際には、図6に示すように、非膨張状態の平らに展開した状態から、略上下方向に折り重ねられる蛇腹折で、折り畳む。即ち、エアバッグ10は、上縁10aと平行な折目Cを付けて、下縁10b側が上縁10a側に接近するように、蛇腹折りで折り畳む。

【0039】そして、折り畳まれて略棒状としたエアバッグ10の軸回り方向に、折り畳まれた部位の略全長にわたって、図5に示すように、ラッピング材22を巻き

付ける。具体的には、図9Aに示すように、ラッピング材22の上方に折り畳まれて略棒状としたエアバッグ10を配置させる。そして、ラッピング材22の一方の端部22bを固定させ、エアバッグ10の上にラッピング材22の他方の端部22aを載せるようにして、ラッピング材22の端部22a付近をエアバッグ10に巻き付ける。そして、エアバッグ10の上に載せた端部22aを巻き込むようにして、ラッピング材22を引っ張りつつ、端部22aとともに、エアバッグ10を端部22b側に向かって転がすようにして、エアバッグ10の周囲に、図9Bに示すように、ラッピング材22を巻き付ける。このとき、折り畳まれたエアバッグ10を圧縮するようにして、ラッピング材22を巻き付ける。そして、ラッピング材22における取付部18付近の部位に、スリット状に破断させたり切り欠いたりして、突出孔22cを形成し、図9Cに示すように、突出孔22cから取付部18を突出させて、エアバッグ10へのラッピング材22の巻き付けを完了する。

【0040】そして、巻き付け完了エアバッグ24における前部側の取付部18A・18Bにそれぞれ取付ブラケット31を取り付け、中間部位の取付部18C・18Dに、規制部38を備えた取付ブラケット37を取り付ける。そして、後部側の取付部18E・18Fに、規制部35を備えた取付ブラケット34を取り付ける。また、ブラケット34・37と巻き付け完了エアバッグ24とが分離しないように、規制部35・38の周囲に、エアバッグ24ごと、破断可能なテープ材40を巻き付ける。

【0041】また、後端側のラッピング材22を切除して、接続口部15付近の折りを解消し、接続口部15にインフレーター26を挿入して、接続口部15の外周側に取付ブラケット27を取り付ける。これによって、図5に示すように、エアバッグ組付体42が形成される。

【0042】その後、各取付ブラケット27・31・34・37をインナパネル2の所定位置に配置させ、各取付孔18a・31c・34c・37cを挿通させるボルト28・32を利用して、各取付ブラケット27・31・34・37をインナパネル2に固定すれば、エアバッグ組付体42をボディ1に取り付けることができる。次いで、フロントビラーガーニッシュ4やルーフヘッドライニング5を、ボディ1に取り付け、さらに、リヤビラーガーニッシュ6やセンタービラーガーニッシュ7をボディ1に取り付ければ、エアバッグ装置Mを車両に搭載させることができる。

【0043】車両へのエアバッグ装置Mの搭載後、インフレーター26が作動されれば、インフレーター26からの膨張用ガスが、接続口部15からガス流入部12の前・後膨張部13・14に流れて、エアバッグ10が、折りを解消させつつ膨張し始め、ラッピング材22・テープ材40を破断させ、フロントビラーガーニッシュ4

ヤルーフヘッドライニング5のリッド4a・5aを押し開いて、図1〜4の二点鎖線に示すように、開口Wを覆うように大きく膨張することとなる。

【0044】実施形態のエアバッグ10では、図5・8に示すように、折り畳まれて略棒状としたエアバッグ10に、ラッピング材22としての自己密着性を備えた合成樹脂製のシート材を、ラッピング材22の端部22a・22b付近を相互に重ねるようにして、引っ張りつつ巻き付けることにより、巻き付けられたラッピング材22が、重なり部分22dにおいて相互に密着されて、エアバッグ10の折り畳み状態を維持している。

【0045】そして、実施形態におけるラッピング材22としてのシート材は、従来のテープ材と相違して、自己密着性を備えており、粘着剤層が不要である。そのため、シート材の単価が安価となって、幅広のものを容易に入手することができる。そして、幅広のラッピング材22の端部22a・22a付近を相互に重ねるようにして、引っ張りつつ巻き付けるだけで、容易に、折り畳まれたエアバッグ10を大きな範囲で包むことができる。その結果、実施形態では、従来のテープ材を使用した場合に比して、折り畳まれた略棒状のエアバッグ10を、軸方向に沿う大きな範囲で、よりコンパクトに折り畳むことが可能となる。

【0046】従って、実施形態のエアバッグ装置Mでは、簡便なラッピング作業でエアバッグ10をコンパクトに折り畳むことができ、かつ、安価に製造することができる。

【0047】また、実施形態では、折り畳まれたエアバッグ10は、折り畳み部分の略全長にわたってラッピング材22が巻き付けられるため、エアバッグ10を全長にわたってコンパクトに折り畳むことができ、車両への搭載時に、狭い収納部位に容易に収納させることができる。そして、勿論、エアバッグ10の各取付部18(18B・18C・18D・18E・18F)が、ラッピング材22に形成される突出孔22cから突出しているた

め、各取付部18(18A・18B・18C・18D・18E・18F)を使用して、車両に円滑に搭載させることが可能となる。なお、このような点を考慮しなければ、ラッピング材22を、折り畳まれたエアバッグ10の部分的に複数箇所に対して、例えば、取付部18間に、巻き付ける構成としてもよい。

【0048】そして、実施形態では、ラッピング材22が自己密着性を備えているため、突出孔22cを部分的に形成しても、突出孔22c近傍において、ラッピング材22が剥がれたりすることがなく、コンパクトなエアバッグ10の折り畳み状態を維持することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態である頭部保護エアバッグ装置を、車内側から見た正面図である。

【図2】図1のII-II部位の概略拡大断面図である。

【図3】図1のIII-III部位の概略拡大断面図である。

【図4】図1のIV-IV部位の概略拡大断面図である。

【図5】実施形態のエアバッグ組立体を示す正面図である。

【図6】実施形態に使用するエアバッグの非膨張時における展開状態を示す正面図である。

【図7】実施形態のラッピング材を巻き付けた状態のエアバッグにおける取付部付近を示す拡大斜視図である。

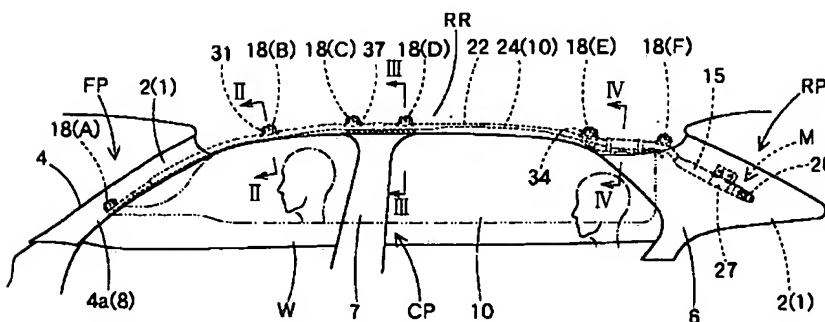
【図8】図7のVIII-VIII部位の断面図である。

【図9】実施形態のエアバッグにラッピング材を巻き付ける工程を示す概略図である。

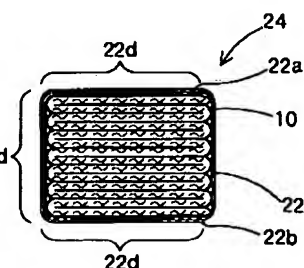
#### 【符号の説明】

- 10 エアバッグ
- 18 取付部
- 22 ラッピング材
- 22a・22b 端部
- 22c 突出孔
- 22d 重なり部分
- M 頭部保護エアバッグ装置

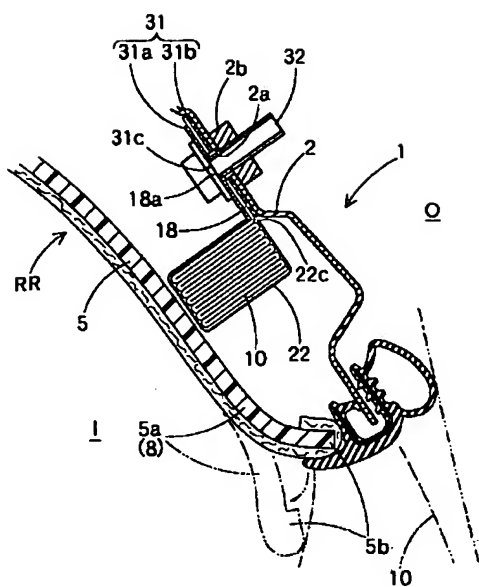
【図1】



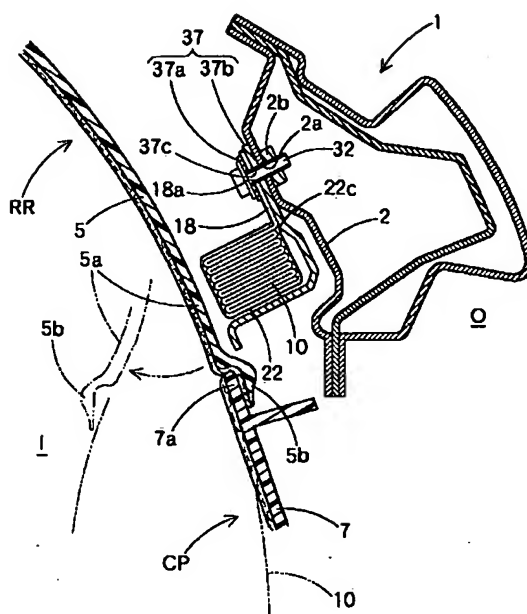
【図8】



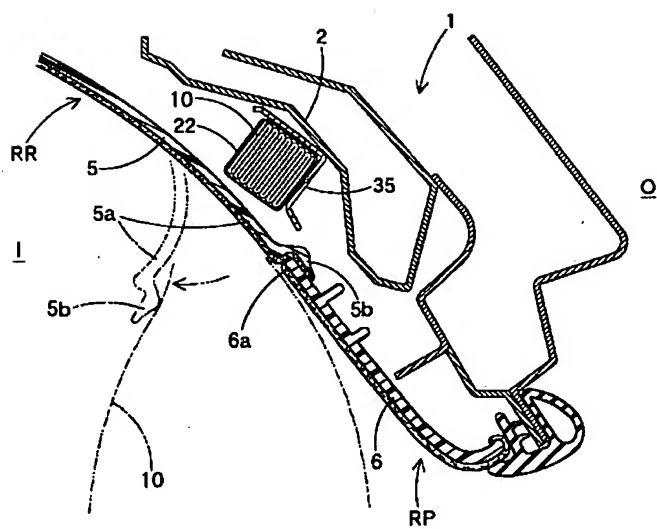
【図2】



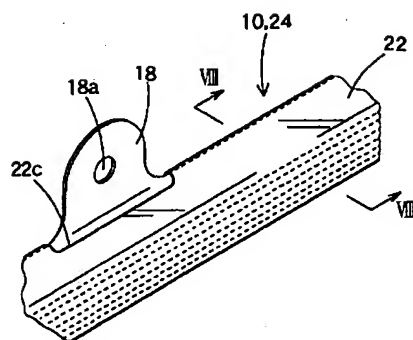
【図3】



【図4】

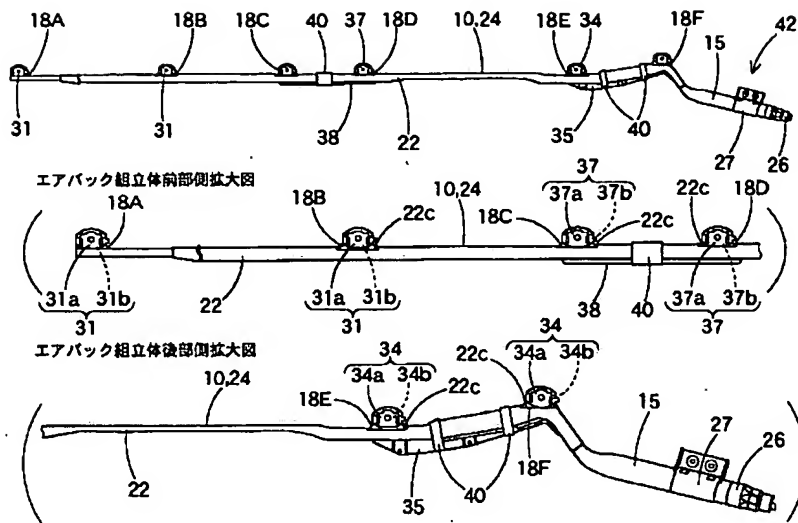


【図7】

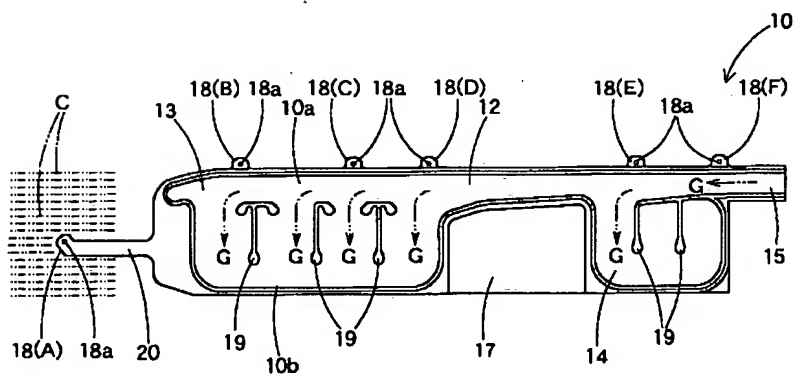




【図5】



【図6】



【図9】

